

Отгадайте загадку:

- *Из почек  
появляются,  
Весною  
распускаются*
- *Летом*

A close-up photograph of numerous bright green leaves, likely from a tree, with sunlight filtering through them, creating a soft, glowing effect. The leaves are arranged in a dense cluster, and their veins are clearly visible. The background is a blurred mix of green and blue, suggesting a bright, sunny day.

**Листья**

# «Лист, его строение и значение»

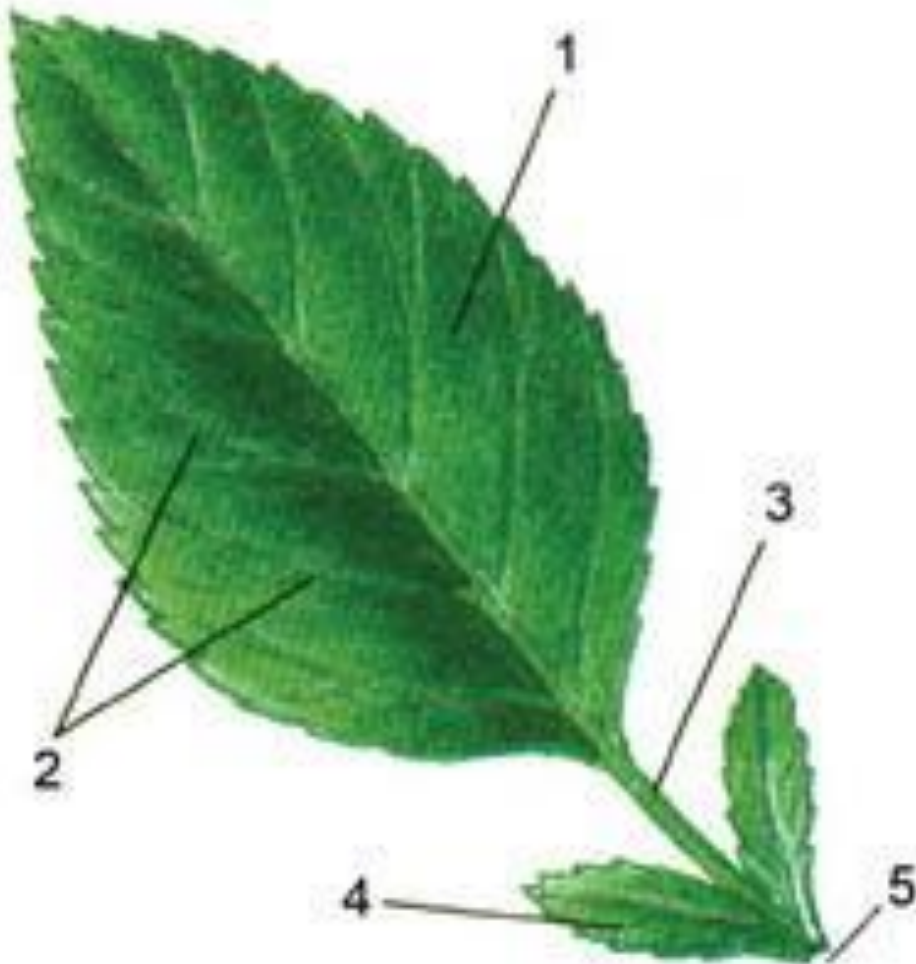


# Лист

- Орган воздушного питания и газообмена растений в виде тонкой, обычно зелёной пластинки.



# Внешнее строение листа



1 – листовая  
пластинка

2 – жилки

3 – черешок

4 – прилистники

5 – основание листа

Попробуйте определить чем  
отличаются простые листья от

сложным?  
**Простые листья**



**Сложные листья**



**Запишем:**

**Простые листья** - имеют  
одну листовую пластинку

**Сложные листья** - На  
одном черешке имеют  
несколько **ЛИСТОВЫХ**  
**пластинок**

# Простые листья



Лист клена



Лист одуванчика



Лист яблони



Лист сирени



# Сложные листья



**Лист клевера**



**Лист малины**



**Лист земляники**



**Лист шиповника**



**Лист люпина**

# Сложные листья

Тройчатый



клевер

Пальчатый



каштан

Перистый

Парно-перистый



акация

Непарно-перистый



ясень

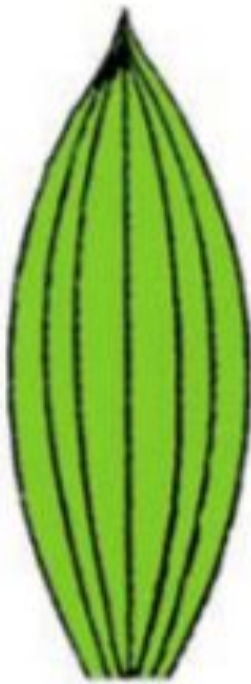
# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА



**ЖИЛКИ** - длинные полоски сосудистой ткани внутри листа. снабжают лист водой и минеральными веществами и переносят питательные вещества, произведённые в листе.



Парал-  
лельное



Дуго-  
видное



Перисто-  
сетчатое



Пальчатое

***ПЕРИСТОЕ И ПАЛЬЧАТОЕ ЖИЛКОВАНИЕ –  
У ЛИСТЬЕВ ДВУДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ.***

***ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ И ДУГОВОЕ ЖИЛКОВАНИЕ –  
У ЛИСТЬЕВ МНОГИХ ОДНОДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ.***

# ТИПЫ ЖИЛКОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ

Жилки – проводящие пучки листьев.

двудольные растения

однодольные растения

сетчатое жилкование

пальчатое

перистое

параллельное

дуговое



Пальчатое жилкование, если главные жилки отходят от основания листовой пластинки (клён, ревен, манжетка).



Перистое жилкование, если от главной жилки отходят более мелкие (дуб, осина, вяз, липа).



Параллельное жилкование – жилки располагаются параллельно друг другу (пшеница, кукуруза, лук, рожь).



Дуговое жилкование – жилки располагаются по дуге (ландыш).



Дуговидное



Поперечное



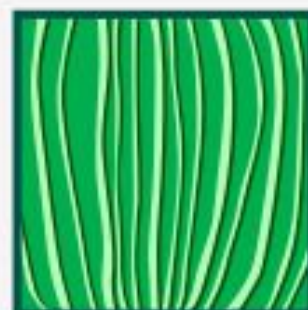
Дихотомическое



Продольное



Пальчатое



Параллельное



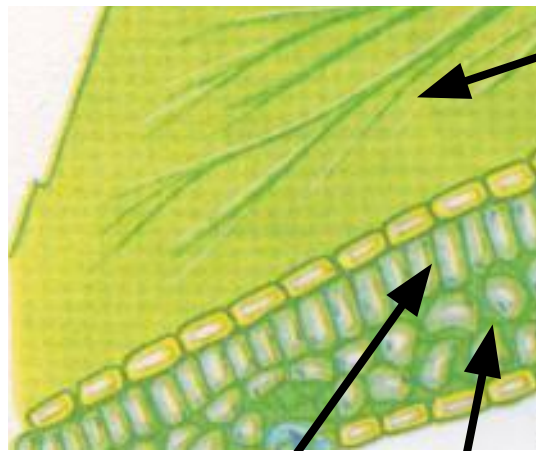
Перистое



Сетчатое



Радиальное



КОЖИЦА

❖ СНАРУЖИ ЛИСТ ПОКРЫТ **КОЖИЦЕЙ**.  
 ❖ **СТОЛБЧАТЫЙ (ПАЛИСАДНЫЙ СЛОЙ)**

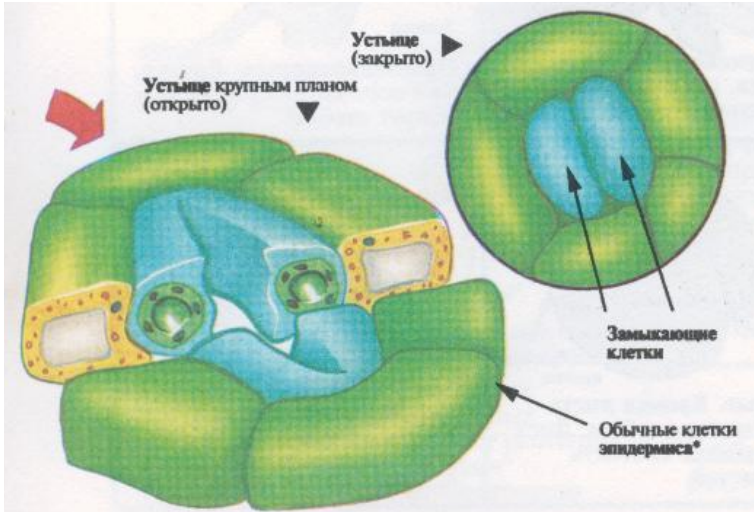
**КЛЕТОК**. РАСПОЛОЖЕН ПОД ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ЛИСТА, СОДЕРЖИТ МНОЖЕСТВО ХЛОРОПЛАСТОВ.

❖ **ГУБЧАТЫЙ СЛОЙ**. СЛОЙ КЛЕТОК, ИМЕЮЩИХ НЕПРАВИЛЬНУЮ ФОРМУ И СВОБОДНЫЕ ПРОМЕЖУТКИ, В КОТОРЫХ ЦИРКУЛИРУЮТ ГАЗЫ.

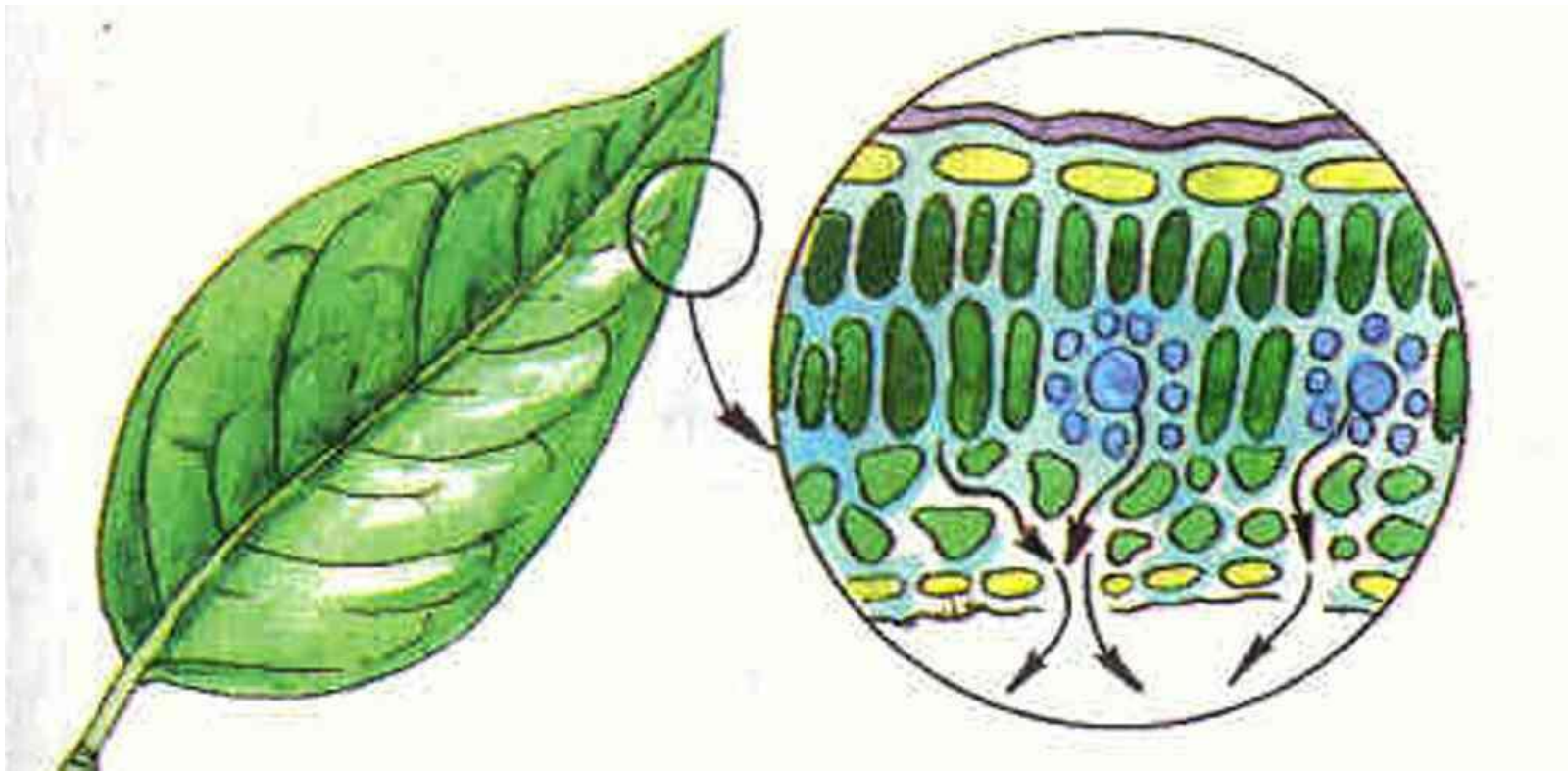
СТОЛБЧАТЫЕ  
КЛЕТКИ

МЕЗОФИЛЛ

ГУБЧАТЫЕ  
КЛЕТКИ



❖ НА НИЖНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛИСТА – ОЧЕНЬ МЕЛКИЕ ПАРНЫЕ ЗЕЛЁНЫЕ КЛЕТКИ, МЕЖДУ НИМИ – ЩЕЛЬ. УСТЬИЦЕ – ПАРА ЗАМЫКАЮЩИХ КЛЕТОК И МЕЖКЛЕТОЧНАЯ ЩЕЛЬ. ЧЕРЕЗ УСТЬИЦЕ ПРОИСХОДИТ ГАЗООБМЕН И ИСПАРЯЕТСЯ ВЛАГА.



Процесс испарения воды у растения регулируется открыванием и закрыванием устьиц



# Функции листа

- 1) Лист обеспечивает улавливание света.
- 2) Лист обеспечивает образование органических веществ.
- 3) Лист обеспечивает дыхание.
- 4) Лист испаряет воду, защищая растения от перегрева.
- 5) Лист может обеспечивать защиту (эта роль есть у видоизмененных листьев-колючек).

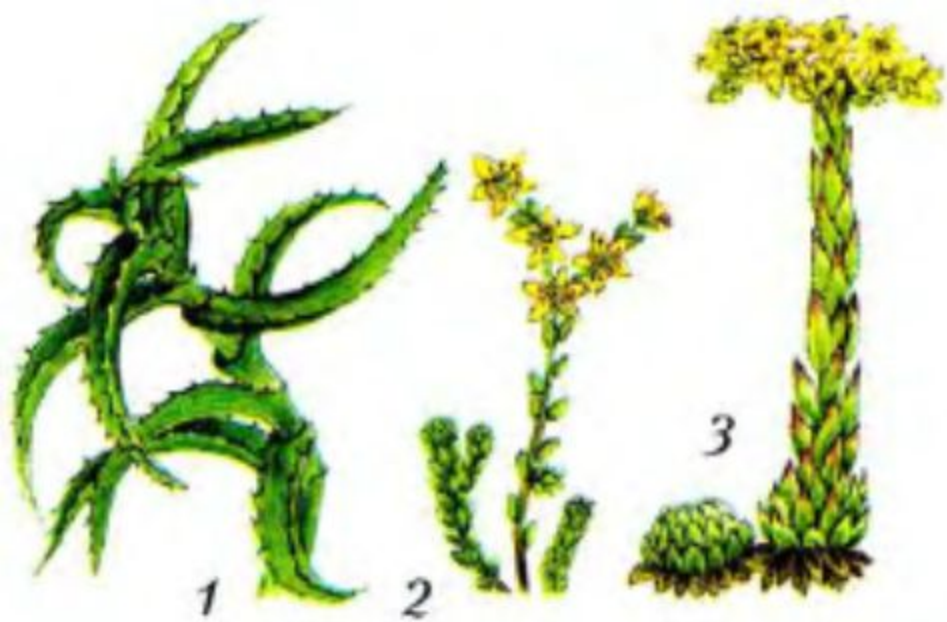
# Задани

Е.  
Запишите что такое Испарение,  
как оно осуществляется,  
используя учебник (стр. 50 )

Запишите что такое Газообмен, как  
оно осуществляется, используя  
учебник (стр. 50)

# Видоизменения листа





Колючки  
и волоски  
кактуса



Колючки барбариса



Усики  
гороха

